

**Министерство просвещения Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«**Дагестанский государственный педагогический**  
**университет**»

Кафедра физики и методики преподавания



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.01 ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ФИЗИКА**

**Направление подготовки - 44.0.3.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность (профиль) – «Физика» и «Математика»**

**Квалификация выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения – очная, заочная**

Форма обучения	Се-местр	Трудо-емкость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттеста-ции
			Лек-ции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Проме-жуточный кон-троль			
очная	1	216	18	18	28	27	125	экзамен	
заочная	1	216	4	4	6	6	196	экзамен	

Махачкала, 2022

**Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):**  
*Доцент, к.п.н. Мирзаева М.М., доцент, к.п.н. Инусова Х.М.*

**Программа утверждена на заседаниях:**

кафедры физики и методики преподавания  
*(протокол № 10 от «22» июня 2022 г.)*

Зав. кафедрой: *Амиралиев А.Д., к.п.н., доцент*



(подпись)

Учёного совета института физико-математического и информационного-  
технологического образования *(протокол № 10 от «27» июня 2022 г.)*

Председатель: *Бакмаев А.Ш., к.п.н., доцент*



(подпись)

учебно-методического совета ДГПУ *(протокол № 4 от «28» июня 2022 г.)*

Председатель УМС: *Дибиров И.А.*



(подпись)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Целью** освоения дисциплины «**ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ФИЗИКА**» является актуализация знаний по школьному курсу физики, создание базы для изучения курса общей физики, ознакомление с физическим практикумом по решению задач.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б1.В.01. ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ФИЗИКА** относится к части формируемых участниками образовательных отношений учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование.

Дисциплина **Б1.В.01. «Элементарная физика»** базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения школьного курса физики.

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «Общая и экспериментальная физика», «Теоретическая физика», «Методика обучения физике», выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:  
УК-1. ПК-1

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Код компетенции	Знать	Уметь	Владеть
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, законы и модели изучаемых разделов физики;</li> <li>Демонстрирует знание</li> <li>- тенденций развития общей экспериментальной физики во взаимосвязи с основными этапами становления науки;</li> <li>Знает, что целенаправленный эксперимент является проверкой истинности научной теории.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать и критически анализировать базовую общефизическую информацию;</li> <li>- пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями физики;</li> <li>- анализировать дискуссионные проблемы предметной области «Физика» и формулировать собственную позицию по спорным вопросам;</li> <li>- представлять физическую информацию различными способами (в вербальной, знаковой, аналитической, математической, графической, схематической, алгоритмической формах);</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотного использования физического научного языка;</li> <li>- устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи физики со смежными научными областями;</li> <li>- навыками поиска и первичной обработки научной и научно-технической информации в области общей и экспериментальной физики;</li> <li>- аргументированно и логически верно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам, а также вести конструктивный диалог и воспринимать иные точки зрения;</li> <li>- владеет способами совершенствования профессиональных знаний и умений путём использования информационной среды;</li> </ul>
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональ-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные основы физики;</li> <li>- структурные элементы, входящие в систему познания предметной области «Физика»;</li> <li>- основные этапы развития предметной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области «Физика»;</li> <li>- определять тенденции развития физики во взаимо-</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования фундаментальных знаний в области физики.</li> <li>- использования современного оборудования для реализации эксперимен-</li> </ul>

ных задач	области «Физика»; - экспериментальные методы физических исследований.	связи с основными этапами становления науки; - соотносить основные этапы развития физики с актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами развития предметной области «Физика»;	тальной части исследования в области физики; - использования международной системы единиц измерения физических величин (СИ) при физических расчетах и формулировке физических закономерностей; - численных расчетов физических величин при решении физических задач и обработке экспериментальных результатов.
-----------	--	---	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часа). Дисциплина изучается в 1 семестре.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>216</b>	<b>216</b>	
<b>1. Контактная работа:</b>			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	18	18	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	18	18	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	28	28	
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	<b>152</b>	<b>152</b>	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	<b>27</b>	<b>27</b>	
Вид промежуточного контроля:		Эк-за-мен	

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>216</b>	<b>216</b>	
<b>1. Контактная работа:</b>			

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	6	6	
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	<b>202</b>	<b>202</b>	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	<b>6</b>	<b>6</b>	
Вид промежуточного контроля:		Экзамен	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.по дг.	Лаб / пр.под г.	Пр/ пр.по дг.	СР
1	<i>Тема 1. Механика.</i> Перемещение. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Применение законов Ньютона. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии Динамика свободных колебаний. Колебательная система. Резонанс.	30	4	6	4	16
2	<i>Тема 2. Взаимодействие тел.</i> Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Явление тяготения. Закон Гука. Вес тела. Динамометр. Сложение сил. Сила трения.	32	2	6	2	22
	<i>Тема 3. Работа и мощность. Простые механизмы. Энергия.</i> Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаги. Момент силы. «Золотое правило» механики. КПД механизма. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение механической энергии.	32	2	4	2	24
	<i>Тема 4. Механические колебания и волны. Звук.</i> Колебательное движение. Колебания: свободные, вынужденные, затухающие, гармонические. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные	30	2	2	2	24

	и поперечные волны. Высота, тембр, громкость звука. Звуковые колебания. Распространение звука. Звуковой резонанс. Ультразвук, инфразвук. Интерференция звука.					
	<i>Тема 5 Структура вещества.</i> Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие молекул. Три состояния вещества.	30	2	2	2	24
	<i>Тема 6. Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.</i> Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. ДВС. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	30	2	4	2	22
	<i>Тема 7. Молекулярная физика.</i> Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа. Основное уравнение МКТ. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопрцессы. Работа газа при изопрцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел. Распространение волн в упругой среде. Периодические, стоячие, звуковые волны.	32	4	4	4	20
	<i>Подготовка к экзамену</i>	X				X
	Итого:	216	18	28	18	152

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.п одг.	Лаб / пр.п одг.	Пр / пр. по дг.	СР

1	<i>Тема 1. Механика.</i> Перемещение. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Применение законов Ньютона. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии Динамика свободных колебаний. Колебательная система. Резонанс.	28	1	1		22
2	<i>Тема 2. Взаимодействие тел.</i> Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Явление тяготения. Закон Гука. Вес тела. Динамометр. Сложение сил. Сила трения.	28		1	1	22
3	<i>Тема 3. Работа и мощность. Простые механизмы. Энергия.</i> Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаги. Момент силы. «Золотое правило» механики. КПД механизма. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение механической энергии.	26	1	1		21
4	<i>Тема 4. Механические колебания и волны. Звук.</i> Колебательное движение. Колебания: свободные, вынужденные, затухающие, гармонические. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Высота, тембр, громкость звука. Звуковые колебания. Распространение звука. Звуковой резонанс. Ультразвук, инфразвук. Интерференция звука.	28	1	1		22
5	<i>Тема 5 Строение вещества.</i> Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие молекул. Три состояния вещества.	26			1	21
6	<i>Тема 6. Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.</i> Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. ДВС. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	30		1	1	22
7	<i>Тема 7. Молекулярная физика.</i> Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа. Основное уравнение МКТ. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел. Распространение волн в упругой среде. Периодические, стоячие, звуковые волны.	34	1	1	1	22
	<i>Подготовка к экзамену</i>	X				X
	<b>Итого:</b>	216	4	6	4	202

## 5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

1. *Механика.* Перемещение. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Применение законов Ньютона. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Динамика свободных колебаний. Колебательная система. Резонанс.

2. *Взаимодействие тел.* Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Явление тяготения. Закон Гука. Вес тела. Динамометр. Сложение сил. Сила трения.

3. *Работа и мощность. Простые механизмы. Энергия.* Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаги. Момент силы. «Золотое правило» механики. КПД механизма. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение механической энергии.

4. *Механические колебания и волны. Звук.* Колебательное движение. Колебания: свободные, вынужденные, затухающие, гармонические. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Высота, тембр, громкость звука. Звуковые колебания. Распространение звука. Звуковой резонанс. Ультразвук, инфразвук. Интерференция звука.

5. *Строение вещества.* Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие молекул. Три состояния вещества.

6. *Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.* Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. ДВС. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

*Тема 7. Молекулярная физика.* Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа. Основное уравнение МКТ. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел. Распространение волн в упругой среде. Периодические, стоячие, звуковые волны

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Механика	Повторить следующие вопросы школьного курса физики: Динамика свободных колебаний. Колебательная система. Резонанс.
2	Взаимодействие тел.	Повторить следующие вопросы школьного курса физики: Закон Гука. Вес тела. Динамометр. Сложение сил. Сила трения.
3	Работа и мощность.	Повторить следующие вопросы школьного курса физики: Момент

	Простые механизмы. Энергия	силы. «Золотое правило» механики. КПД механизма.
4	Механические колебания и волны. Звук	Повторить следующие вопросы школьного курса физики: Распространение звука. Звуковой резонанс. Ультразвук, инфразвук. Интерференция звука.
5	Строение вещества	Повторить следующие вопросы школьного курса физики: Три состояния вещества.
6	Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.	Повторить следующие вопросы школьного курса физики: Работа пара и газа при расширении. ДВС. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.
7	Молекулярная физика.	Повторить следующие вопросы школьного курса физики: Смачивание. Капиллярность. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел. Распространение волн в упругой среде. Периодические, стоячие, звуковые волны

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Механика	-теоретические коллоквиумы по разделам темы дисциплины; -контрольные по решению задач по разделам темы дисциплины; -проверка решения домашних задач по каждому разделу темы дисциплины; -допуск к лабораторным работам в форме собеседования; -проверка протоколов выполнения работ в лабораторных тетрадах студентов; -защита лабораторных работ в форме ответов на контрольные вопросы и выполнения контрольных заданий.	УК-1 ПК-1
2	Взаимодействие тел.		
3	Работа и мощность. Простые механизмы. Энергия		
4	Механические колебания и волны. Звук		
5	Строение вещества		
6	Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.		
7	Молекулярная физика.		

**Результаты формирования компетенций по дисциплине оцениваются по балльно-рейтинговой системе.**

Всего по дисциплине студент может набрать 100 баллов (или более с учетом бонусных баллов), из которых 20 баллов составляют баллы за посещаемость, 50 – за активность и 30 студент получает на зачете или на экзамене.

Всего по дисциплине предусмотрено два модуля. Для расчета баллов, полученных студентом за модуль и итогового рейтинга с учетом трудоемкости дисциплины, включенной в учебный план, показатели (по посещению, активности, рубежного контроля) перемножаются на соответствующие коэффициенты. Данные коэффициенты определяются отдельно для каждого модуля следующим образом:

Коэффициент посещения -  $K_{\text{посещ.}}=10/ N_{\text{зан.}}$

Коэффициент активности -  $K_{\text{актив.}}=25/ N_{\text{актив.}}$

Где:

$N_{\text{зан.}}$  – количество занятий (пар) по дисциплине в данном модуле;

$N_{\text{актив.}}$  – максимальное количество баллов, которое может набрать студент на занятиях (практических, семинарских, лабораторных) в данном модуле + баллы, полученные на рубежном контроле.

Баллы, полученные студентами, заносятся в журнал БРС сразу после окончания занятия, во время которого эти баллы были получены.

Оценка на промежуточном контроле (экзамен) выставляется по результатам баллов, полученным студентом в сумме обоих модулей по следующей таблице

Набранные студентом баллы	Оценка на промежуточном контроле, если дисциплина завершается экзаменом (зачетом с оценкой)	Оценка на промежуточном контроле, если дисциплина завершается зачетом
от 0 до 50	неудовлетворительно	не зачтено
от 51 до 65	удовлетворительно	зачтено
от 66 до 79	хорошо	
от 80 до 100	отлично	

Для процедуры оценивания используются тесты, контрольные работы.

Наиболее способным студентам преподаватель рекомендует специальную научную разработку отдельных тем и проблем курса в рамках работы кафедрального кружка студенческого научного общества с последующими выступлениями на ежегодных научных конференциях университета.

**Тестирование:** на практических занятиях реализуется **тестирование** студентов с целью контроля результатов их самостоятельной работы по усвоению основных понятий и тем курса.

**Оценка работы с тестовыми заданиями:**

0- 20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»; 30-50% - «удовлетворительно»; 60-80% - «хорошо»; 80-100% – «отлично». **Система оценки ответа студента на зачете:**

Оценка "незачтено" выставляется при незнании основных вопросов материала или при наличии грубых ошибок в ответах на них, неумении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

Оценка "зачтено" выставляется при достаточно полном знании материала учебной программы, отсутствии существенных неточностей при его изложении и в ответах на вопросы, умении решать практические задачи. **Система оценки ответа студента на экзамене:**

Оценка за каждый вопрос и итоговая оценка выставляется в 4-х бальной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". При этом:

Оценка "отлично" выставляется при глубоком и всестороннем знании материала учебной программы, грамотном и логически стройном его изложении, умении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

Оценка "хорошо" выставляется при твердом и достаточно полном знании материала учебной программы, отсутствии существенных неточностей при его изложении и в ответах на вопросы, умении решать практические задачи.

Оценка "удовлетворительно" выставляется при наличии неточностей в знании основного материала, при допущении ошибок при выполнении практических заданий.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется при незнании основных вопросов экзаменационного билета или наличии грубых ошибок в ответах на них, неумении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

## **7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

- 1. Семестр – 1;**
- 2. форма аттестации – экзамен.**

### **3. Перечень вопросов к экзамену:**

**1. Среди перечисленных ниже физических величин, какая одна величина скалярная?**

- а) Сила;
- б) Скорость;
- в) Путь;
- г) Перемещение.

**2. Рассмотрим два вида движения тел:**

**1) Поезд метрополитена движется по прямолинейному пути. Он прибывает на каждую следующую станцию и отправляется от нее через одинаковые промежутки времени.**

**2) Спутник движется по окружности вокруг Земли и за любые равные промежутки времени проходит одинаковые расстояния.**

**В каком случае движение тела равномерное?**

- а) В 1 и 2;
- б) Ни в 1, ни во 2;
- в) Только в 1;
- г) Только во 2.

**3. Какая из приведенных ниже формул соответствует определению скорости?**

- а)  $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$ .   б)  $v = \sqrt{2as}$ ;   в)  $\vec{v} = \frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}$ ;   г) Все три из ответов А — В.

**4. Какая из приведенных ниже формул соответствует определению ускорения?**

- а)  $a = \frac{v^2}{2s}$ ;   б)  $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$ ;   в)  $a = \frac{v^2}{R}$ ;   г) Ни одна формула из ответов А — В.

**5. У верхнего конца трубки, из которой откачан воздух, находятся дробишка, пробка и птичье перо. Какое из этих тел при одновременном старте первым достигнет нижнего конца трубки?**

- а) Дробишка;
- б) Пробка;
- в) Птичье перо;
- г) Все три одновременно.

**6. Первый закон Ньютона гласит:**

- а)  $F_{12}=F_{21}$ ;

- б)  $a=F/m$ ;  
в) единицей измерения силы является ньютон;  
г) тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, если действующие на него силы компенсируют друг друга.

**7. Третий закон Ньютона гласит:**

- а) масса является мерой инертности тела;  
б)  $a=F/m$ ;    в)  $F_{12}=-F_{21}$ ;    г) тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, если действующие на него силы компенсируют друг друга.

**8. Какая из приведенных ниже формул выражает закон всемирного тяготения?**

- а)  $F = ma$ ;    б)  $F = \mu N$ ;    в)  $F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$ ;    г)  $F_x = -kx$ .

**9. Под действием силы 10 Н тело движется с ускорением 5 м/с<sup>2</sup>. Какова масса тела?**

- а) 2 кг;  
б) 0,5 кг;  
в) 50 кг;  
г) Масса может быть любой.

**10. Кто открыл закон инерции?**

- а) Аристотель;  
б) И. Ньютон;  
в) М. Ломоносов;  
г) Г. Галилей.

**11. Как называется физическая величина, равная произведению массы тела на вектор его мгновенной скорости?**

- а) Импульс тела;  
б) Импульс силы;  
в) Кинетическая энергия;  
г) Потенциальная энергия.

**12. Как называется физическая величина, равная половине произведения массы тела на квадрат его мгновенной скорости?**

- а) Импульс тела;  
б) Импульс силы;  
в) Кинетическая энергия;  
г) Потенциальная энергия.

**13. Тело массой 2 кг движется со скоростью 3 м/с. Каков импульс тела?**

- а)  $3 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$ ;  
б)  $6 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$ ;  
в)  $9 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$ ;  
г)  $18 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$ .

**14. Работа каких сил зависит от пути?**

- а) Сил упругости;  
б) Сил тяжести;  
в) Электростатических сил;  
г) Сил трения.

15. Во время движения тела на него действовала сила  $F$ , вектор силы на всем пути был направлен под углом  $\alpha$  к вектору скорости. Какую работу совершила сила на участке пути длиной?

- а)  $Fl$ ;
- б)  $Fl\sin\alpha$ ;
- в)  $Fl\cos\alpha$ ;
- г)  $Fltg\alpha$ .

16. В каком случае можно утверждать, что совершается механическая работа?

- а) Если на тело действует сила, а тело покоится;
- б) Если тело движется без воздействия внешней силы;
- в) Если тело движется под действием внешней силы;
- г) Механическая работа всегда равна нулю.

17. Какое определение мощности верно?

- а) Число частиц в единице объема;
- б) Масса вещества, содержащаяся в единице объема;
- в) Быстрота совершения работы;
- г) Путь, пройденный телом в единицу времени.

18. Хоккейная шайба массой 160 г летит со скоростью 10 м/с. Какова ее кинетическая энергия?

- а) 1,6 Дж; б) 16 Дж; в) 0,8 Дж; г) 8 Дж.

19. Какова потенциальная энергия стакана с водой на столе относительно уровня пола? Масса стакана с водой 300 г, высота стола 80 см, ускорение силы тяжести  $10 \text{ м/с}^2$ .

- а)  $2,4 \cdot 10^5$  Дж; б) 2,4 Дж; в)  $2,4 \cdot 10^2$  Дж; г)  $2,4 \cdot 10^3$  Дж.

20. Где правильно указана последовательность по возрастанию скорости звука?

- а) воздух, вода, сталь;
- б) сталь, воздух, вода;
- в) сталь, вода, воздух;
- г) вода, воздух, сталь.

21. В какой из перечисленных сред звук не распространяется?

- а) в жидкостях;
- б) в твердых телах;
- в) звук распространяется в любой среде;
- г) вакуум.

22. Какая из приведенных ниже величин соответствует порядку значения массы молекулы элемента или соединения?

- а)  $10^{27}$  кг; б)  $10^{-27}$  кг; в)  $10^{27}$  г; г)  $10^{10}$  кг.

23. Какие физические параметры должны быть одинаковыми у тел, находящихся в тепловом равновесии?

- а) давление;
- б) концентрация;
- в) температура;
- г) объем.

24. Какая из приведенных ниже формул позволяет вычислить число частиц в теле?

- а)  $n = \frac{N}{V}$ ; б)  $N = \frac{m}{M} \cdot N_A$ ; в)  $v = \frac{m}{M}$ ; г)  $m_0 = \frac{m}{M}$ .

25. Какая из приведенных ниже формул является уравнением состояния идеального газа?

- а)  $P = nkT$ ; б)  $\bar{g} = \sqrt{\frac{3RT}{M}}$ ; в)  $\frac{P}{T} = const$ ; г)  $PV = \frac{m}{M} RT$ .

26. Как можно обеспечить изохоричность процесса в газе?

- а) газ должен находиться в тепловом равновесии с окружающей средой;

- б) газ надо очень быстро нагреть;**
- в) газ надо очень быстро охладить;**
- г) газ должен занимать неизменный объем.**

27. Какое количество вещества содержится в алюминиевой отливке массой 2,7 кг?

- а)  $\nu = 0,1$  моль;**
- б)  $\nu = 10^{-4}$  моль;**
- в)  $\nu = 100$  моль;**
- г)  $\nu = 100$  кг.**

28. Можно ли говорить о температуре одной или нескольких молекул?

- а) можно говорить только о температуре одной молекулы;**
- б) можно говорить только о температуре нескольких молекул;**
- в) можно говорить только о температуре очень большого числа молекул;**
- г) однозначного ответа нет.**

**29. При изотермическом процессе давление газа уменьшилось в 3 раза. Изменилась ли концентрация газа в сосуде?**

- а) не изменилась;**
- б) увеличилась в 3 раза;**
- в) уменьшилась в 3 раза;**
- г) увеличилась в 9 раз;**
- д) уменьшилась в 9 раз.**

**30. Концентрация молекул газа в сосуде уменьшилась в 2 раза, а средний квадрат скорости движения молекул увеличился в 4 раза. Изменилось ли давление газа?**

- а) давление не изменилось;**
- б) давление увеличилось в 2 раза;**
- в) давление уменьшилось в 2 раза;**
- г) давление газа увеличилось в 8 раз.**

#### **4. Тематика рефератов:**

1. Симметрия и физические законы
2. Движение тела с переменной массой. Реактивное движение.
3. Вынужденные механические колебания. Резонанс.
4. Постулаты специальной теории относительности.
5. Фазовый переход пар – жидкость. Испарения и конденсация.
6. Давления насыщенного пара. Относительная и абсолютная влажность воздуха.
7. Кипения жидкости. Перегретая жидкость.
8. Поверхностное натяжение. Смачивание, капиллярность.
9. Кристаллизация и плавление твердых тел.
10. Структура твердых тел. Аморфное и кристаллическое состояние. Полиморфизм. Аллотропия.
11. Распространение волн в упругой среде. Акустика.

#### **Вопросы для экзамена:**

**1. Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета:**

тело отсчета, система координат, часы. Кинематические характеристики движения: радиус-вектор, перемещение, скорость, ускорение. Средняя и мгновенная скорости. Нормальное и тангенциальное ускорения. Вращательное движение материальной точки. Кинематические характеристики вращательного движения и их связь с характеристиками поступательного движения м.т.

**2. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона - уравнение движения материальной точки. Виды сил в природе. Третий закон Ньютона. Плечо силы. Момент силы относительно оси. Условие равновесия тела, имеющего ось вращения.**

3. Импульс тела и системы тел. Замкнутая и квазизамкнутая механические системы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Работа постоянной силы. Кинетическая энергия тела. Теорема о кинетической энергии. Потенциальная энергия. Полная механическая энергия тела и системы тел. Закон сохранения энергии в механике.

4. Давление. Закон Паскаля для жидкостей и газов. Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

5. Различные подходы к описанию поведения больших систем –молекулярная физика и термодинамика. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества (МКТ) и их опытное обоснование. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Молярная масса. Броуновское движение. Распределение молекул по скоростям.

6. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ для идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы. Законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля и их графическое изображение.

7. Внутренняя энергия и ее свойства. Работа в термодинамике. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Адиабатический процесс. Тепловой двигатель и его КПД.

**4. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице**

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно» <sup>1</sup>
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-1 ПК 1.1	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области.	В основном знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области.	Знания о структуре, составе и дидактических единицах предметной области носят поверхностный, фрагментарный характер	Знания отсутствуют. Умения не сформированы. Навыки отсутствуют.
ПК 1.2	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	В основном умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Умения осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО носят поверхностный, фрагментарный характер.	Знания отсутствуют. Умения не сформированы. Навыки отсутствуют
ПК 1.3	Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных	В основном умеет разрабатывать различные формы	Умение разрабатывать различные формы учебных занятий, при-	Знания отсутствуют. Умения не

<sup>1</sup> При оценке «неудовлетворительно», «не зачтено» используются формулировки «не знает...», «не умеет...», «не владеет...»

	занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	менять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные, носит поверхностный, фрагментарный характер.	сформированы. Навыки отсутствуют
<b>УК-1.</b>	Полностью выполнены требования к сформированности компетенции в рубриках «знать», «уметь», «владеть». обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями .	Выполнены требования к сформированности компетенции в рубриках «знать», «уметь», «владеть» с небольшими затруднениями	Требования к сформированности компетенции в рубрике «знать» и «уметь». «владеть» выполнены не полностью, испытывает трудности при применении знаний, умений , имеются пробелы в полученных знаниях, умениях.	Не выполнены требования к сформированности компетенции в рубриках «знать», «уметь» и «владеть».  Материал дисциплины не освоен, необходимые навыки и умения не получены.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Инусова Х.М., Магомедов Г.М., Механика и молекулярная физика (учебно-методическое пособие), 102с., Махачкала, ДГПУ, 2018.
2. Инусова Х.М., Магомедов Г.М., Методика решения физических задач. 84с. Махачкала, ДГПУ 2016.
3. Мирзаева М.М., Гайдаев А.А. Введение в физику. Механика. 100с., Махачкала, ДГПУ, 2020.
4. Мирзаева М.М., Гайдаев А.А. Молекулярная физика. 120с., Махачкала, ДГПУ, 2019
5. Мирзаева М.М., Гайдаев А.А., Магдиев А.М. Алгоритмический подход к решению задач по механике. 51 с., Махачкала, ДГПУ, 2017.
6. Перышкин А.В. Физика. 9 кл.: учебник /Перышкин А.В.Гутник Е.М.-6-е издание. – М.: Дрофа, 2019. 319 с.
7. Мякишев, Г. Я. Физика. 10 класс : учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой.- 7-е изд. - М. : Просвещение, 2020. – 432 с.
8. Мякишев, Г. Я. Физика. 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой.- 8-е изд. - М. : Просвещение, 2020. – 432 с.

9. Смирнов, С.А. Сборник задач по физике / С.А. Смирнов, И.Е. Глушаков, Г.Ю. Граковский; под. общ. ред. А.В. Смирнова. – 2-е изд., испр. – М.: - ФОРУМ-ИНФРА-М, 2006. – 176 с.: ил.
10. Тарасов, О.М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями.: учеб. пособие / О.М. Тарасов. – М.: - ФОРУМ-ИНФРА – М, 2007. – 96 с.- 3000 экз. – ISBN 978-5-16-003036-4.- («Профессиональное образование»).
11. Трофимова, Т.И. Курс физики: учеб. пособие для вузов / Т.И. Трофимова. 15-е изд., стер. – М.: - Издательский центр «Академия», 2007. – 560 с. – 7000 экз. – ISBN 978-5-7695-4565-8.
12. Трофимова, Т.И. Физика. Решение задач / Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов. – М.: - Дрофа, 2008. – 400 с.

## **8.2. Перечень дополнительной учебной литературы**

1. Аржаник, А. Р. Физика. Сборник олимпиадных задач : учебное пособие / А. Р. Аржаник ; - Томск : издательство ТГПУ, 2007. - 97 с.
2. Рымкевич, А. П. Физика. 10-11 классы [задачник] : пособие для общеобразовательных учреждений / А. П. Рымкевич. - 8-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2004. - 188 с.
3. Червонный, М. А. Физика : решение физических задач : учебно-методическое пособие для абитуриентов / М. А. Червонный. – Томск : издательство ТГПУ, 2006. – 115 с.
4. Элементарная физика : учебно-методическое пособие для подготовки к вступительным испытаниям / А. Р. Аржаник. – Томск : Издательство ТГПУ, 2006. – 142 с.
5. Элементарный учебник физики: Учеб. пособие: Т.1: Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под ред. Г.С.Ландсберга. - М.: Физматлит, 2003. - 608 с. – 10 экз.
6. Дмитриева, В.Ф. Основы физики: [лекции]: учеб. пособие для студентов колледжей / В.Ф. Дмитриева, В.Л. Прокофьев, П.И. Самойленко. - М.: Высш. шк., 1997. - 447 с. – 10000 экз. – ISBN 5-06-003088-1.
7. Кошкин, Н.И. Элементарная физика: Справочник / Н.И. Кошкин, Е.Н. Васильчикова. – М.: Высшая школа, 2003. – 261 с.: ил.
8. Меньшаков, Ю.К. Защита объектов и информации от технических средств разведки. - М.: Российск. гос. гуманит. ун-т, 2002. - 399 с. – 3000 экз. – ISBN 5-7281-0487-8.

## **8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- 1 ЭБС IPRbooks;
- 2 Сетевая электронная библиотека. ЭБС «Лань»;
- 3 База данных издательства «Elsevier»;
- 4 База данных издательства «Springer»;
- 5 Национальная электронная библиотека (НЭБ)2.

## **8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Электронная библиотека курса, конспекты лекций, задания для практических занятий и самостоятельной работы, варианты тестовых заданий для проверки текущих и остаточных знаний студентов, варианты заданий для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся
2. Компьютерное и мультимедийное оборудование.
3. Операционные системы Windows 7, 10.

MS Office 2007/2010.

Архиваторы: WinRar, WinZip

Антивирусные средства: Kaspersky

Программы для работы с изображением: AcrobatReader

Программы для работы с Internet и электронной почтой: Opera, Microsoft Internet Explorer, Google chrome, Mazilla FireFox

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеются аудитории, оснащенные всей необходимой мебелью, приборами и инвентарем. Для отдельных занятий аудитории оснащены проектором, ноутбуком и интерактивным экраном для демонстрации слайдов. На факультете имеется технопарк «Универсальных педагогических компетенций» с лабораторией Физика.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

### ***Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям***

#### ***Лекционные занятия***

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

#### ***Практические занятия***

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

#### ***Лабораторные занятия***

До очередного лабораторного занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятий; в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при выполнении данной работы; на занятии допустить каждую лаборатор-

ную работу до окончательного решения, демонстрировать понимание проводимых расчётов, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

### ***Организация внеаудиторной деятельности обучающихся***

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

### ***Подготовка к зачету (экзамену)***

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

## **11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

### «Б1.В.01. ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ФИЗИКА»

- 1. Целью** освоения дисциплины «Элементарная физика» является актуализация знаний по школьному курсу физики, создание базы для изучения курса общей физики, ознакомление с физическим практикумом по решению задач.
- 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**  
Дисциплина «Элементарная физика» относится к обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.
- 3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):**  
*Перечисляются код и наименование компетенций, индикаторы достижения компетенций*

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

**4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетные единицы (216 часов).**

**5. Семестр: 1**

**6. Основные разделы дисциплины (модуля): механика, тепловые явления и молекулярная физика.**

**7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: контрольная работа или тестирование.**

**8. Авторы:** доцент кафедры физики и методики преподавания, к.п.н., доцент Мирзаева Марьям Мирзаевна, доцент кафедры физики и методики преподавания, к.п.н., доцент Инусова Халимат Магомедовна.